

# IX SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

## XXVII Semana de Iniciação Científica da URCA

04 a 08 de NOVEMBRO de 2024

Tema: "CIÊNCIA, TECNOLOGIA E AMBIENTE: MÚLTIPLOS SABERES E FAZERES"



### COMO OS PRATICANTES DE EXERCÍCIOS FÍSICOS PERCEBEM O CONFORTO TÉRMICO GERADO PELA ARBORIZAÇÃO URBANA? UM ESTUDO DE CASO NO BAIRRO PIMENTA, CRATO, CEARÁ

Maria Rayssa Alves Teixeira<sup>1</sup>, Erik David Pereira Barros<sup>1</sup>, Sara Cardoso Ferreira da Silva<sup>1</sup>, Maria Amanda Nobre Lisboa<sup>1</sup>, Leonardo Vitor Alves da Silva<sup>1</sup>, Arthur da Silva Nascimento<sup>1</sup>, Mardonio Freitas Rodrigues Ferreira<sup>1</sup>, Paulo Henrique Calixto Santana<sup>1</sup>, João Tavares Calixto Júnior<sup>1</sup>

**Resumo:** A vegetação é essencial na mitigação das temperaturas, reduzindo a poluição do ar, o ruído e o consumo de energia, além de ajudar a controlar o microclima. Com objetivo de entender como os praticantes de atividades físicas percebem o conforto térmico gerado pela arborização urbana no bairro pimenta em Crato, Ceará. A pesquisa foi realizada no período de 12 meses, iniciando em dezembro de 2023 a setembro de 2024 com entrevistas fazendo comparativo de ruas com e sem arborização. Para avaliar o conforto térmico, foram coletados índices de temperatura e umidade (ITU) e o índice de calor (IC), usando equipamento de estação meteorológica ITWH-1080 e um termohigrômetro. A análise revelou que 26,5% dos participantes frequentavam esses locais diariamente, destacando a importância da proximidade e segurança. A maioria (98%) reconheceu que as árvores ajudam a reduzir a temperatura local. A média de temperatura nas ruas arborizadas foi significativamente mais baixa (24°C) do que nas não arborizadas (35°C). Além disso, 76,5% se sentiram confortáveis nas arborizadas, enquanto 54,3% relataram conforto nas não arborizadas, sublinhando a relevância da arborização para a qualidade de vida. Conclui-se que a população vê a arborização como fator importante que contribui para o bem estar, mas não apresenta conhecimento das espécies presentes.

**Palavras-chave:** Neutralidade térmica. Floresta urbana. Microclima.

#### 1. Introdução

O impacto mais significativo no ambiente urbano é a mudança climática. Em comparação com áreas menos urbanizadas, as regiões urbanas densas apresentam temperaturas mais elevadas, o que favorece a formação de "ilhas de calor" e prejudica a qualidade de vida da população. Portanto, estudos sobre o clima urbano são essenciais, já que a busca por uma melhor qualidade de vida e conforto ambiental é constante para os seres humanos (LEAL, 2012; CRUZ, 2009). Nessas circunstâncias, a vegetação desempenha um papel crucial na mitigação das altas temperaturas, reduzindo a velocidade do vento, bloqueando

# IX SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

## XXVII Semana de Iniciação Científica da URCA

04 a 08 de NOVEMBRO de 2024

Tema: "CIÊNCIA, TECNOLOGIA E AMBIENTE: MÚLTIPLOS SABERES E FAZERES"



a radiação solar na superfície (NOWAKO; CRANE, 2000), e diminuindo a poluição do ar (ORTOLANI; VITALE, 2016), o ruído e o consumo de energia em áreas quentes (GOMES; SOARES, 2003; TAKÁCS et al., 2016). Estudos indicam que os espaços verdes urbanos ajudam na adaptação e mitigação das ilhas de calor e das mudanças climáticas locais, devido ao efeito da vegetação na modulação da temperatura (BALOGUN et al., 2014). Para isso, busca-se avaliar a percepção de praticantes de atividades físicas sobre o conforto térmico oferecido pela arborização urbana em Crato, Ceará.

### 2. Objetivo

Busca-se avaliar a percepção de praticantes de atividades físicas sobre o conforto térmico oferecido pela arborização urbana na área do bairro Pimenta Crato, Ceará

### 3. Metodologia

A pesquisa foi realizada no período de 12 meses, iniciando em dezembro de 2023 a setembro de 2024 com entrevistas fazendo comparativo de ruas com e sem arborização em ruas, avenidas, praças e parques do bairro Pimenta, em Crato, Ceará. As ruas selecionadas foram no entorno da praça Bicentenário, sendo elas Rua Cel. segundo, Rua Dom Quintino, Rua Rui Barbosa e Rua Cel. Teófilo Siqueira, a praça Bicentenário foi escolhida por ser um ponto de encontro popular para atividades físicas. As entrevistas ocorreram em duas estações (períodos chuvosos e de estiagem), comparando ruas com e sem arborização, entre dezembro e setembro, para analisar a sensação de conforto térmico. Para avaliar o conforto térmico, foram coletados índices de temperatura e umidade (ITU) e o índice de calor (IC), medidos in loco, além de variáveis meteorológicas como temperatura do ar (°C) e umidade relativa (%). Utilizou-se uma estação meteorológica ITWH-1080 e um termohigrômetro instalado a 1,5 metros do solo. O questionário abrangeu participantes de todas as faixas etárias, com maior concentração na faixa de 26-35 anos (30,6%); a maioria dos entrevistados eram mulheres (55,1%).

### 4. Resultados

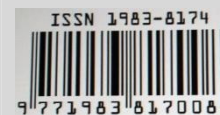
A análise dos dados revelou que 26,5% dos participantes visitam a praça Bicentenário diariamente, enquanto 57,1% frequentam a praça algumas vezes por semana. Segundo Annerstedt van den Bosch 2011, a exposição regular a esses espaços verdes urbanos pode reduzir o risco de doenças cardiovasculares e melhorar o bem-estar psicológico. O principal motivo para a visita a esse local, foi a proximidade com a residência, citado por 49% dos entrevistados, seguido pela segurança e agradabilidade do ambiente, mencionada por 36,8%. A atividade predominante foi a caminhada (46,9%), com o lazer sendo a segunda mais frequente. A maioria dos participantes visita a praça pela manhã (40%) ou no final da tarde (42,9%), indicando uma preferência por horários em que a temperatura é mais amena. Além disso, 98% dos participantes acreditam que as árvores ajudam a reduzir a temperatura local, enquanto apenas 2% têm uma opinião contrária, refletindo

# IX SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

## XXVII Semana de Iniciação Científica da URCA

04 a 08 de NOVEMBRO de 2024

Tema: "CIÊNCIA, TECNOLOGIA E AMBIENTE: MÚLTIPLOS SABERES E FAZERES"



uma percepção uniforme entre os locais avaliados. Observou-se também que 67,7% dos entrevistados estavam adequadamente vestidos para as condições climáticas. Dos resultados obtidos, 81,7% dos entrevistados preferem ambientes térmicos mais frios, enquanto 18,3% preferem temperaturas moderadas. A média de temperatura nas ruas com arborização foi de 24°C e nas ruas sem arborização foi de 35°C e a porcentagem de pessoas que declaram não estar sentindo nem frio e nem calor na rua arborizadas foi menor do que na rua sem arborização. Dos entrevistados, 54,3% sentiam-se confortáveis termicamente na rua sem árvores, enquanto na rua arborizada esse número foi 76,5%. Os resultados encontrados mostram a importância da arborização de ruas para a cidade. A maior parte das pessoas, quando questionadas diretamente, afirmam que a arborização proporciona um ambiente mais confortável termicamente, demonstrando o alto grau de consciência com relação à importância da arborização para a melhoria microclimática.

### 5. Conclusão

O estudo realizado conclui-se que a população vê a arborização como fator importante/contribuinte para o bem estar mas não apresenta conhecimento das espécies presentes.

### 6. Agradecimentos

LEFLORE/URCA; CNPQ

### 7. Referências

**CRUZ, G. C. F.** Clima urbano de Ponta Grossa – PR: uma abordagem da dinâmica climática em cidade média subtropical brasileira. 2009. 366 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

**GOMES, M. A. S.; SOARES, B.** A vegetação nos centros urbanos: considerações sobre os espaços verdes em cidades médias brasileiras. Estudos Geográficos, Rio Claro, v. 1, n. 1, p. 29-39, 2003.

**LEAL, L.** A influência da vegetação no clima urbano da cidade de Curitiba – PR. 2012. 172 f. Tese (Doutorado em Engenharia Florestal) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2012.

**NOWAK, D. J.; CRANE, D. E.** Carbon storage and sequestration by urban trees in the USA. Environmental Pollution, v. 116, p. 381-389, 2002.

# IX SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

## XXVII Semana de Iniciação Científica da URCA

04 a 08 de NOVEMBRO de 2024

Tema: "CIÊNCIA, TECNOLOGIA E AMBIENTE: MÚLTIPLOS SABERES E FAZERES"



**ORTOLANI, C.; VITALE, M.** The importance of local scale for assessing, monitoring and predicting of air quality in urban areas. Sustainable Cities and Society, 2016.

**RENNER, R. M.** Sequestro de carbono e a viabilização de novos eflorestamentos no Brasil. 2004. 147 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2004.

**TAKÁCS, Á.; KISS, M.; HOF, A.; TANÁCS, E.; GULYÁS, Á.; KÁNTOR, N.** Microclimate Modification by Urban Shade Trees – An Integrated Approach to Aid Ecosystem Service Based Decision-making. Procedia Environmental Sciences, v. 32, p. 97-109, 2016.

**Annerstedt van den Bosch, M., & Frumkin, H.\*\*** (2011). **"Nature and Public Health: The Role of Urban Green Space."** **\*Environmental Health Perspectives\***, 119(2), A76-A77.